

TOSHIBA

東芝インフラシステムズ株式会社 府中事業所

省エネ対策・再エネ利用に関する トップレベル事業所の取組

東芝インフラシステムズ株式会社

2023.3.16

無断転載、複製、改変等禁止



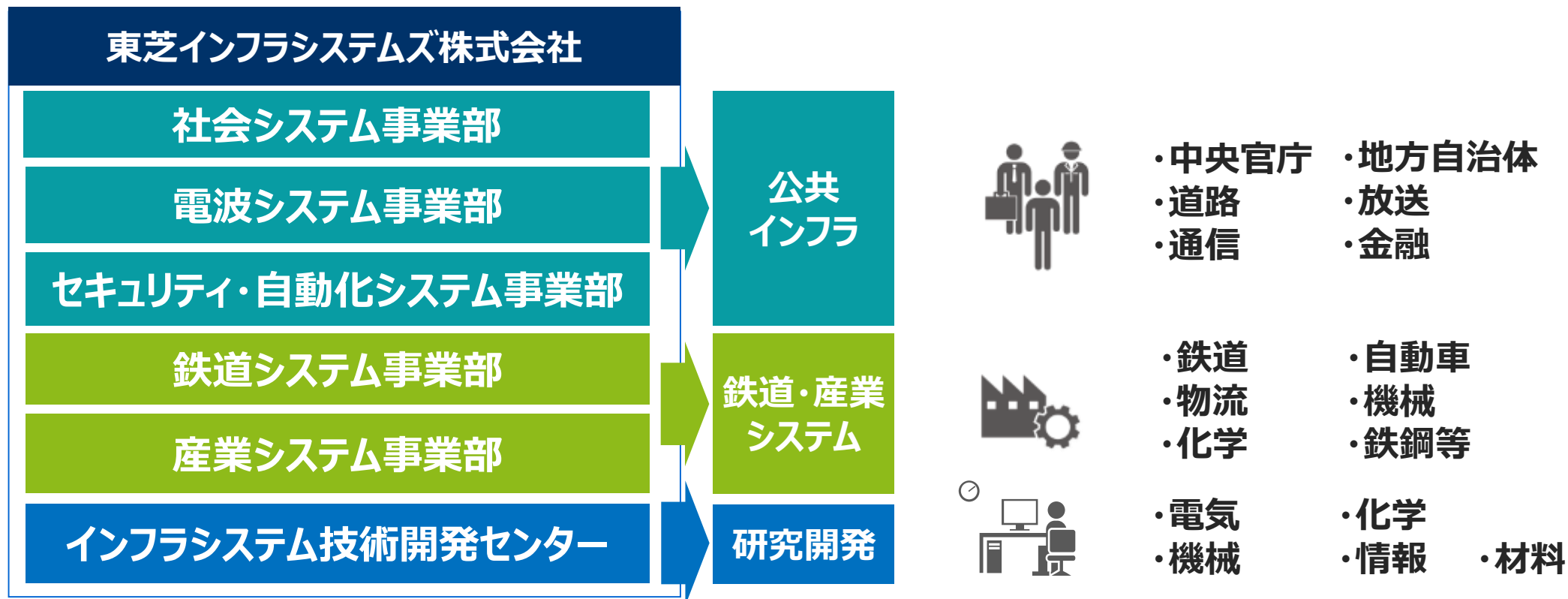
Contents

- 01 会社・事業所の概要
- 02 府中事業所の主な製品
- 03 カーボンニュートラルへの取組
- 04 カーボンニュートラルに向けた計画

01

会社・事業所の概要

安全・安心で快適な社会インフラシステム構築を担う5事業部と技術開発センター



社会の重要なライフラインを支える公共性の高いお客様に対して、長年にわたり製品・システム・サービスを提供
さらにIoTやAIなどを取り入れ、より安全・安心で快適な社会インフラシステムを構築してお客様・社会に貢献

府中事業所の全景

【事業所概要】

- ★ 1940年 電気機関車工場として操業開始
(2020年度に操業80周年を迎えた)
 - ★ 敷地面積：65.5万㎡ (東京ドーム1.4個分)
 - ★ 延床面積：39.4万㎡
 - ★ 在籍人員：約9,000名 (駐在、関係会社含む)
- ※エネルギー、社会インフラ関係の各種製品を製造

**2017年トップレベル事業所に認定
(トップレベル上、竣工最古かつ面積最大)**

**主要建家：39棟 / その他 群小建家：164棟
最古建家：1942年**

02

府中事業所の主な製品

6つの分野と研究開発で“チーム府中”として取り組んでいます



エネルギー



交通



水・環境



放送・通信・防災



受変電システム・
産業用システム



エレベーター



研究開発

「技術と知恵が人を活かし、創ることの喜びと誇りをもつ」

03

カーボンニュートラルへの取組

- 1) ファシリティマネジメント体制、全員参加の取組

1-1 ファシリティマネジメント体制

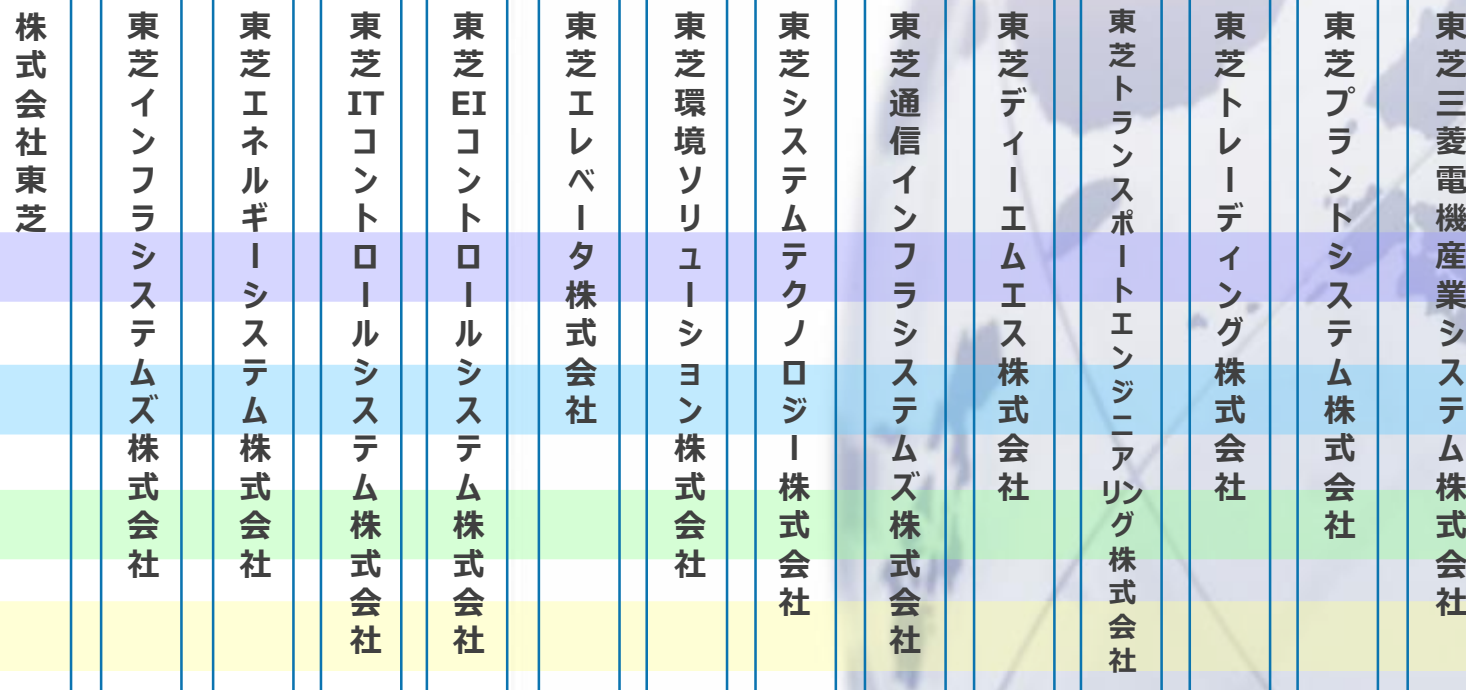
府中事業所スタッフが「建物、設備、環境、インフラ管理・運営」をワンストップ化

東芝インフラシステムズ株式会社

Toshiba Infrastructure Systems
& Solutions Corporation

府中事業所スタッフ＝ガバナンス

(東芝インフラシステムズ株式会社)



設備管理



設備設計



環境、インフラ管理・運営







安全管理



1-2 全員参加の取組（エネルギー消費量の見える化（デマンドEYE））

社内ポータルにリアルタイムで使用量掲載し省エネを推進（社内従業員閲覧可能）

事業所建屋MAP（電力）

-  **全員閲覧可能**
-  **エネルギー使用状況を色分け**
-  **建物毎の詳細トレンドが確認可能**
-  **建物毎に目標値を設定
（使いすぎ防止）**



電力・水・エア・蒸気の見える化

建家マップ・建家別 表示切替可能

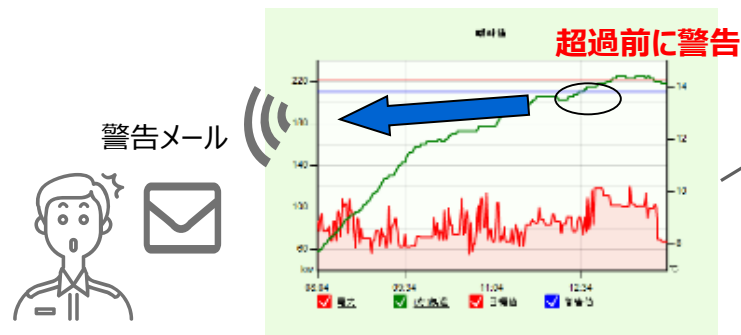
利用状況を色分け


詳細トレンド（全体・建物毎）



詳細トレンド イメージ

建家ごとに目標値を設定し使いすぎを防止



 目標値を超えると建屋担当者にメール

1-2 全員参加の取組（構内放送による電力抑制）

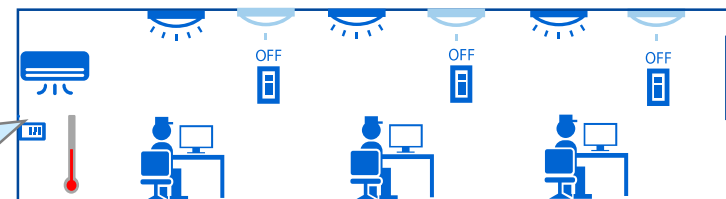
電力需要がひっ迫し目標値を超過しそうな場合⇒構内放送で負荷抑制

レベルは4段階

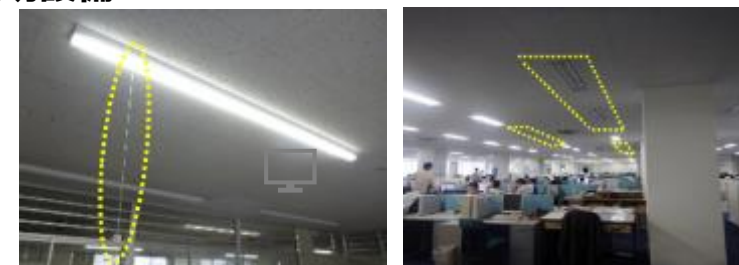
| | | レベル1 | レベル2 | レベル3 | レベル4 |
|-------|----|-----------------|----------|----------|----------|
| | | 1200kW程度 | 1000kW程度 | 1000kW程度 | 4400kW以上 |
| 空調設備 | 冷房 | 室温 28℃ | | 室温 29℃ | 30%停止 |
| | 暖房 | 室温 20℃ | | 室温 19℃ | |
| 照明設備 | | 30%オフ | 50%オフ | | |
| エレベータ | | 可能な限り停止 | | | |
| 製造設備 | | 待機設備の電源断 | | | |
| 試験設備 | | 待機設備の電源断 | | | |
| OA機器 | | PC、複合機を可能な限り電源断 | | | |

空調

室温に合わせて空調設定



照明設備



プルスイッチによる間引き

個別消灯

⚠ 需要に合わせてレベルを判断

構内放送

...レベル1の実施を...

...レベル1の実施を...

...レベル1の実施を...

OFF
使用していないモニタ・複合機の電源断

待機設備の電源断

1-3 全員参加の取組 (エアコン設定)

エアコンの自動OFF制御による電力抑制



03

カーボンニュートラルへの取組

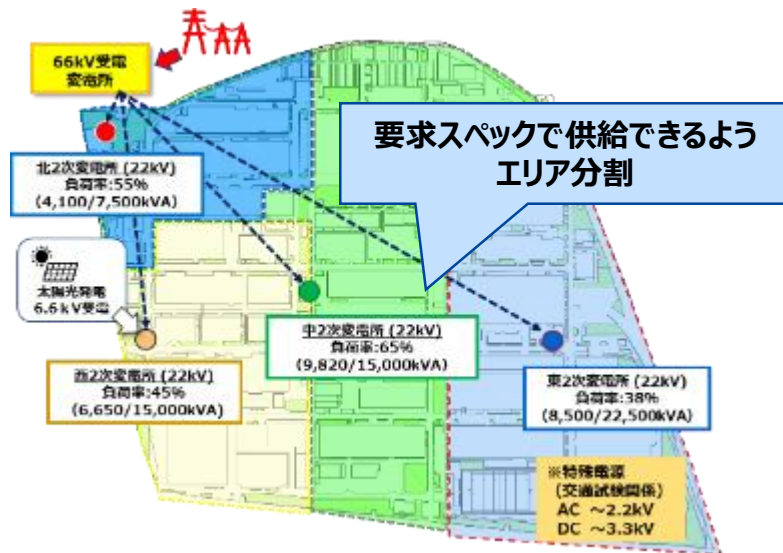
2) インフラ、建築設備、生産プラント設備

2-1 エネルギーの高効率化（インフラ関係）

中央供給方式（従来）⇒建家分散供給（2000年代）⇒設備単位高効率化（現在）

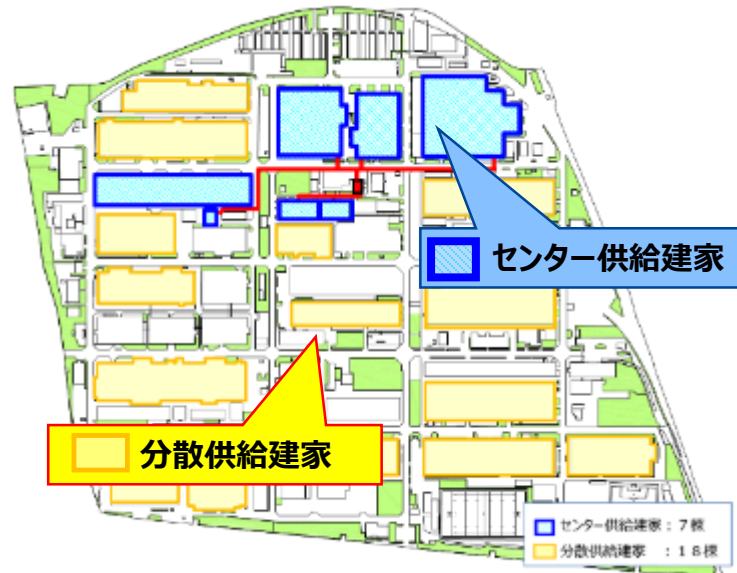
1 電気 *electricity*

66kVで受電し22kVで2次変電所へ更に
各建屋変電所へ3.3kV供給
要求スペックで供給できるようエリア分割



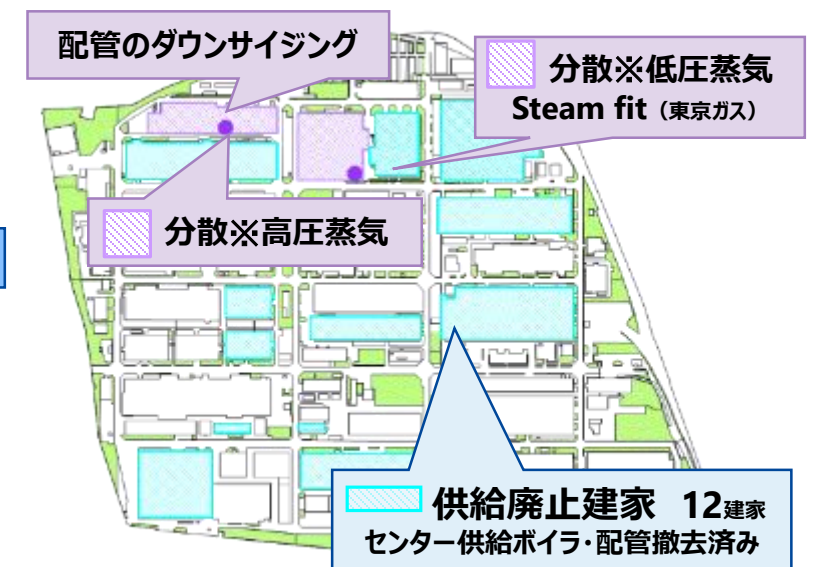
2 圧縮空気 *Compressed air*

建家の使用量に合わせて
センター供給や分散供給で運用。
小・定流量 ⇒分散による移送ロス削減
大・変流量 ⇒集約し負荷率を平準化



3 蒸気 *steam*

・分散化による放熱ロスを削減
・ユーティリティ機器の高効率化
低圧蒸気Steam fit導入

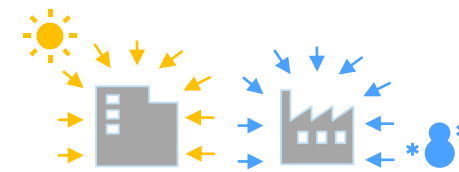


2-2 エネルギーの高効率化（建物関係）

熱の放出量を減らして省エネを推進

建家の熱放出割合

|  | 開口 (窓等) | 屋根 | 外壁 | 床 | 換気 |
|---|------------|----|-----|-----|-----|
| 夏季 | 70% | 9% | 13% | 3% | 5% |
| 冬季 | 48% | 6% | 19% | 10% | 17% |



開口

大戸シャッター化
アルミサッシ化



屋根

屋根断熱塗装
屋根断熱シート



外壁

断熱内張・遮熱塗装



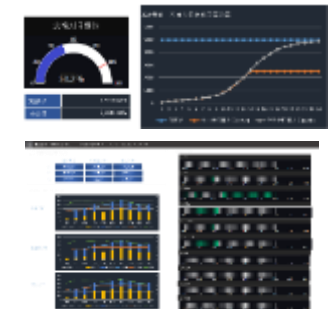
換気

全熱交換器更新



その他

デマンドEYEより更に
踏み込んだ
エネルギー見える化



空調された空気は、様々な箇所から熱が放出される。放出量を減らし空調負荷の低減を図る

2-3 生産プラント設備（乾燥炉の断熱強化、熱源転換）



ハイブリット化
高圧蒸気
↓
低圧 + 電気

- 熱損失の防止（熱の漏えい低減）
 - 機密性UP、断熱性UP
 - 高圧蒸気の廃止⇒低圧蒸気+電気ヒータ
 - 低圧蒸気炉のガス転換、蒸気配管撤去
 - 山型炉、連続炉の開閉扉



排熱の
2次利用


生産性向上
1回当たりの
能力改善

連続炉開口
からの熱漏れ
防止

おまけ（ちょっと変わった熱利用）

- コンプレッサの排熱を利用した取組み



コンプレッサの排熱を利用して
除草屑を乾燥 



干し草（夏場に作成）



冬場に干し草処分作業実施

除草屑の廃棄処理削減（CO2削減）

03

カーボンニュートラルへの取組

3) 再生可能エネルギー

再生可能エネルギーの導入 (太陽光・水素)

強度に問題のない建家全てに太陽光発電設備を導入



太陽光発電



太陽光発電

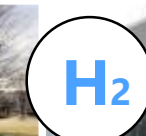


太陽光発電 (アウトフレーム)

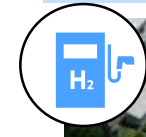
耐震補強鉄骨を利用して太陽光パネルを設置



水素フォークリフト



水素工場 - 研究開発センター



地産地消型 水素利活用センター

構内分布図 (太陽光、水素設備)



太陽光外灯

04

カーボンニュートラルに向けた計画

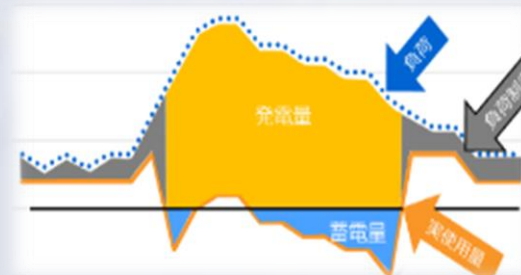
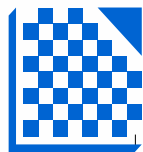
カーボンニュートラル実現に向けた流れ

高効率化の加速に加え、DE,DX※を進め省エネ、業務最適化を図っていく

オンサイトでの
CN実現目標
(昼間のみ)

「×デジタル」で新たな価値を創造し
カーボンニュートラル実現へ

カーボン
ニュートラル × デジタル
データ

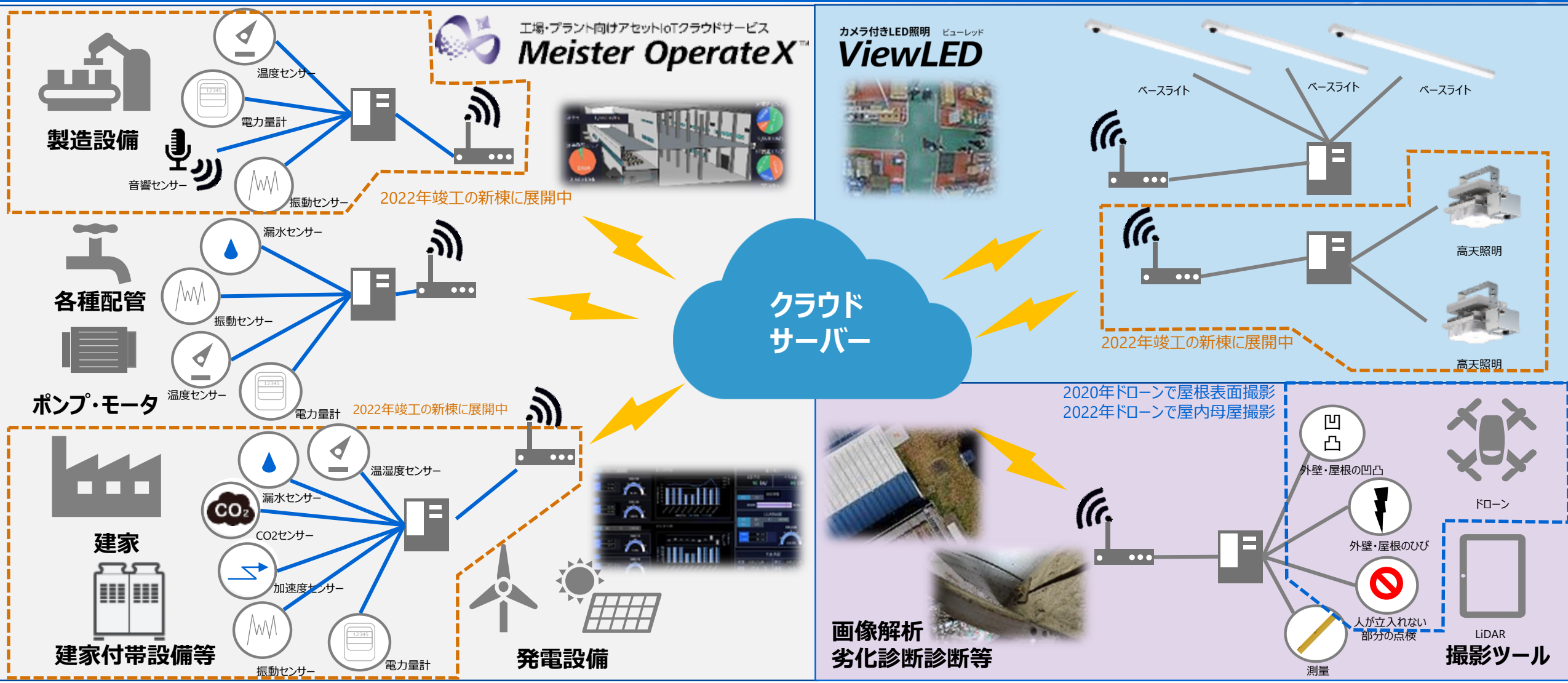


※DE : Digital evolution, DX : Digital transformation

カーボンニュートラルに向け計画進行中

Phase1 エネルギーの見える化：

様々なデータを取得・解析し使用者にどれだけのエネルギーを使っているかを提示し、省エネの意識を定着させる



ご清聴いただきありがとうございました。



府中事業所は暮らしと社会を支える事業領域に注力しつつ「チーム府中」として、全員参加で環境経営に邁進していきます。

人に寄り添い、 社会を支える。

技術とパートナーシップで、暮らしの安全と安心を実現し、
熱き挑戦心で、社会・産業インフラをより身近で豊かなものに変革してゆきます。

東芝インフラシステムズ株式会社



TOSHIBA